Russian Entomol. J. 15(1): 83–92

Новые и малоизвестный виды хирономид подсемейства Orthocladiinae (Diptera: Chironomidae) с российского Дальнего Востока

New or little-known chironomids of Orthocladiinae (Diptera: Chironomidae) from the Russian Far East

Е.А. Макарченко, М.А. Макарченко
E.A. Makarchenko, M.A. Makarchenko

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку 159, Владивосток 690022, Россия.
Institute of Biology and Soil Sciences, Russian Academy of Sciences, Far East Branch, 100 let Vladivostoku Avenue 159, Vladivostok 690022, Russia. E-mail: emakar@ibss.dvo.ru

KEY WORDS: Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae, new species, Russian Far East.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae, новые виды, российский Дальний Восток.

РЕЗЮМЕ. Приведены иллюстрированные описания 7 новых для науки видов хирономид подсемейства Orthocladiinae: *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.**, *Paraphaenocladius kunashiricus* **sp.n.**, *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.**, *Paracladius omolonus* **sp.n.**, *Paracladius seutakanus* **sp.n.**, *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** и *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.**, по материалам с российского Дальнего Востока, а также краткое переописание известного ранее только из Японии вида *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa с указанием изменчивости некоторых признаков самца.

ABSTRACT. Seven new chironomid species of Orthocladiinae: *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.**, *Paraphaenocladius kunashiricus* **sp.n.**, *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.**, *Paracladius omolonus* **sp.n.**, *Paracladius seutakanus* **sp.n.**, *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** and *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.**, are described and illustrated from the Russian Far East. Diagnose of little-known species *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa is adduced and variability of some hypopygium features is shown.

Krenosmittia zhiltzovae Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 2.0–2.1 mm. AR 0.37–0.44. LR_1 0.40–0.42. Anal point 10–23 µm long, with roundish apex and without microtrichia in distal part. Gonocoxite with roundish-triangular inferior volsella covered by short setae. Gonostylus almost straight and equal width from basal to apical parts. Transverse sternapodeme 65–80 µm long. Virga consists of 4 setae about 43 µm long. New species is close related to *K. camptophleps* (Edwards, 1929), but good separated from the latter by shape of tergite IX and anal point of male.

Paraphaenocladius kunashiricus Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 2.55 mm. LR_1 0.77. All wing surface covered by short setae. In cell m more 30 setae. Tergites VI–VIII in anterior 2/3 brown, in posterior 1/3 light. Anal point 67.5 µm long, with wide basal part and narrow distal part which without microtrichia and 32.5 µm long. Gonocoxite with wide-triangular inferior volsella covered by short setae. Sternapodeme length 100 µm. Virga consists of 8–12 small spines. New species is good separated from all known species of *Paraphaenocladius* by shape and characters of anal point.

Pseudosmittia rostriformis Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 1.3–1.5 mm. AR 0.71–0,86. LR_1 0.44; ta_1–ta_4 of middle and hind legs in apical part with 1 pseudospur. Anal point 25 µm long, darken of tergite IX and nose-shape in position from one side. Gonocoxite with sharply triangular inferior volsella which in inner margin covered by short setae and with rostral apical projection. Transverse sternapodeme length 63–65 µm. Virga consists of 2 long (48–65 µm) setae. New species is close related to *P. albipennis* (Goetghebuer, 1921), but can be good separated from the latter by shape of anal point and by presence of long virga.

Paracladius omolonus Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 2.9–3.4 mm. AR 1.37–1.41. LR_1 0.69–0.71. Anal point short (32–40 µm) and naked, with 1–2 short setae at the base. Gonostylus in distal part with high triangular crista dorsalis. Transverse sternapodeme 136–144 µm long, with narrow oral-lateral short projections. New species is close related to *P. alpicola* (Zetterstedt, 1850) and can be separated from latter by naked (without microtrichia) anal point and high triangular crista dorsalis.

Paracladius seutakanus Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 4.3–5.3 mm.

AR 1.75–1.86. LR_1 0.72–0.76. Anal point long (48–52 мкм), narrow and naked, without setae at the base. Gonocoxite with wide nose-shaped inferior volsella. Transverse sternapodeme 192–204 µm long, with wide and pointed oral-lateral projections. New species is close related to *P. quadrinodosus* Hirvenoja, 1973 and can be separated from latter by long and naked (without microtrichia) anal point and by wide nose-shape inferior volsella.

Parametriocnemus biappendiculatus Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.** imagines. Total length 3.1 mm. AR 1.08–1.09. LR_1 0.70. Anal point 45 µm long, with wide basal part covered by microtrichia and by setae along the edges; distal part short (15µm), narrow and naked. Inferior volsella with dorsal and ventral parts; dorsal part almost completely cover ventral part; ventral part dark and with numerous short setae. Gonostylus almost straight, in distal part without crista dorsalis. Transverse sternapodeme narrow, 120 µm long. Virga absent. New species is close related to Nearctic species *P. eoclivus* Sæther, 1969 and can be good separated from latter by shape of anal point and by presence of dorsal and ventral parts of inferior volsella. Also gonostylus of new species without crista dorsalis.

Parametriocnemus kurilensis Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.** Male imagines. Total length 2.5–2.7 mm. AR 0.69–0,83. LR_1 0.71–0.75. Anal point 38–48 µm long, with wide basal part covered by microtrichia and by 9–11 seta along the edges; distal part short (10–13 µm), narrow and naked, with pointed triangular apex. Inferior volsella simple, slightly curved to down, with almost straight apex. Gonostylus slightly curved, in distal part with small roundish crista dorsalis. Transverse sternapodeme narrow, 105–125 µm long. Virga consists of 5–8 setae, 20–25 µm long. New species is close related to *P. boreoalpinus* Gowin et Thienemann,1942 and can be separated from latter by presence virga and small roundish crista dorsalis of gonostylus and by shape of inferior volsella with almost straight apex.

В процессе подготовки определителя хирономид российского Дальнего Востока мы выявили 7 новых для науки видов из подсемейства Orthocladiinae – *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.**, *Paraphaenocladius kunashiricus* **sp.n.**, *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.**, *Paracladius omolonus* **sp.n.**, *Paracladius seutakanus* **sp.n.**, *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** и *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.**, описания которых по имаго самцам приводим ниже. Также, мы нашли целесообразным в настоящем сообщении сделать краткое переописание по материалу из Южного Приморья имаго самца редкого вида *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa, 1981, известного ранее только из Японии.

В статье приняты терминология и сокращения по О.А. Сэзеру [Sæther, 1980].

Имаго самец. AR — отношение длины последнего членика антенны к общей длине второго–предпоследнего. Ноги: P_1 — передняя, P_2 — средняя, P_3 — задняя; f — бедро; t — голень; ta_{1-5} — членики лапки с 1-го по 5-й; BR — отношение длины щетинок ta_1 к минимальной ширине ta_1, измеренной примерно в 1/3 от дистального конца; LR — отношение длины ta_1 к t; SV — отношение длин f+t к длине ta_1; BV — отношение суммы длин f+t+ta_1 к сумме длин ta_2+ta_3+ta_4+ta_5; SVo — верхний придаток гонококсита, IVo — нижний придаток гонококсита. HR — отношение длины гонококсита к длине гоностиля.

Материал фиксирован 70%-м этанолом. Голотипы и паратипы новых видов хранятся в коллекции Лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН, г. Владивосток.

Cricotopus (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa 1981
Рис. 1–8.

Cricotopus tamadigitatus Sasa, 1981: 87; Sasa, 1983: 71, fig. 23. *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa, 1981; Nishida, 1987: 470, fig. 6.

МАТЕРИАЛ. Приморский кр., Хасанский р-н: 1♂, биосферный заповедник “Кедровая Падь”, р. Кедровая в р-не усадьбы, 31.VII.1975, Е.А. Макарченко; 1♂, там же, р. Кедровая в р-не устья ключа Горайского, 19.VI.1981, Е.А. Макарченко; 3 ♂♂, там же, 9.VII.1990, Е.А. Макарченко; 1♂, р. Сухая речка, нижнее течение, 9.VI.1995, Е.А. Макарченко; 1♂, р. Рязановка, среднее течение, 6.V.2003, Т.И. Арефина. Приморский кр., Лазовский р-н: 1♂, безымянный ручей в 2-х км от пос. Лазо, 26.V.2004, Е.А. Макарченко. Хабаровский кр., Николаевский р-н: 1♂, р. Кади (бас. р. Амур), 23.VII.2005, Е.А. Макарченко.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=4). Длина тела 2,7–3,3 мм. Длина крыла 1,9–2,1 мм. Окраска: тергиты I–II, передние и задние края тергитов III–IV (иногда тергита V) светлые; средние и задние ноги коричневые; на передних ногах ta_1 коричневый, субапикально светлый; ta_2 весь светлый или базальные 3/4 светлые, а апикальная 1/4 светло-коричневая; ta_3 весь светлый или на половину тёмный; ta_4 и ta_5 светло-коричневые. AR 1,17–1,38. Переднеспинка груди латерально с 5–7 щетинками. Акростихальных щетинок среднеспинки 10–18, дорсоцентральных – 10–19, преалярных – 3–4, скутеллярных – 14–21 (в 1–2 ряда). Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 1.

Гипопигий (Рис. 1–8). Тергит IX с 4–8 короткими щетинками, анальный отросток может быть редуцирован (Рис. 1), если имеется, то 10–55 мкм длиной (Рис. 4, 6–8); латеростернит IX с 8 щетинками. Гонококсит короткий и широкий, длиной 152,5–167,5 мкм; нижний придаток гонококсита состоит из двух частей, верхний – покрыт мелкими шипиками (Рис.2, 5). Гоностиль немного изогнут, длиной 82,5–112,5 мкм, базально с коротким (25–43 мкм) и узким придатком, который апикально с 2 палочковидными щетинками (Рис. 1–3, 5). Поперечная стернаподема узкая, её длина 137,5–150 мкм.

Личинка и куколка подробно описаны Х. Нисидой [Nishida, 1987].

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Восточно-палеарктический вид. Описан и ранее был известен только из Японии [Yamamoto, 2004]. На российском Дальнем Востоке обнаружен в Южном Приморье и бассейне Нижнего Амура.

ЗАМЕЧАНИЯ. В настоящее время подрод *Pseudocricotopus* включает 6 видов — *C. (P.) matudigitatus* Sasa et Kawai, 1987; *C. (P.) montanus* Tokunaga, 1936; *C. (P.) nishikiensis* Nishida, 1987; *C. (P.) osarudigitatus* Sasa, 1988; *C. (P.) seirycedeus* Sasa, Suzuki et Sakai, 1998; *C. (P.) tamadigitatus* Sasa, 1981 [Nishida, 1987; Sasa et al., 1998; Sæther et al., 2000], описанных из Японии. К этому же

Таблица 1

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa (n=3)

Table 1

Length (μm) and proportions of leg segments of *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa, male (n=3)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	780–900	990–1125	650–750	340–400	240–280	160–200	110–120	0,66–0,68	2,68–2,72	2,65–2,85
P_2	910–975	920–950	440–470	240–250	190–200	120	100–110	0,48–0,49	4,10–4,16	3,49–3,52
P_3	780–850	950–1050	520–570	210–310	230–250	110–140	100–120	0,53–0,56	3,25–3,39	2,99–3,17



Рис. 1–8. Имаго *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa, ♂♂: 1–2, 5 — общий вид гипопигия, сверху; 3 — часть гонококсита и гоностиль; 4, 6–8 — задний край тергита IX с анальным отростком (1 — из бас. р. Амур; 2 — р. Сухая речка заповедника “Кедровая Падь”; 3–4, 8 — р. Рязановка Хасанского р-на Приморского кр.; 5, 7 — р. Кедровая заповедника “Кедровая падь”; 6 — ручей в р-не пос. Лазо Приморского кр.). Масштабные линейки 50 мкм.

Figs 1–8. Imagines of *Cricotopus* (*Pseudocricotopus*) *tamadigitatus* Sasa, ♂♂: 1–2, 5 — total view of hypopygium, from above; 3 — part of gonocoxite and gonostylus; 4, 6–8 — posterior edge of tergite IX with anal point (1 — Amur River basin; 2 — Sukhaya R. of Kedrovaya Pad Nature Reserve; 3–4, 8 — Rjazanovka R. of Khasansk District Primorye Territory; 5, 7 — Kedrovaya R. of Kedrovaya Pad Nature Reserve; 6 — stream near Lazo Village of Primorye Territory). Scale bars 50 μm.

Таблица 2
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.** (n=3)
Table 2
Length (μm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.**, male (n=3)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	300–330	400–480	170–190	103–120	58–75	33–45	48–53	0,40–0,42	4,12–4,26	3,42–3,62
P_2	390–440	360–410	158–183	90–103	73–83	38–48	50	0,44	4,66–4,76	3,63–3,65
P_3	370–450	370–450	165–213	125–108	100–118	45–55	53–58	0,45–0,47	4,23–4,48	2,97–3,13

подроду следует отнести североамериканский вид *C. bifurcatus* Cranston & Oliver, 1988, который очень близок японскому виду *C.* (*P.*) *tamadigitatus*.

На российском Дальнем Востоке нами обнаружены 2 вида — *C.* (*P.*) *montanus* и *C.* (*P.*) *tamadigitatus* , причём у самцов последнего анальный отросток гипопигия может отсутствовать, быть частично редуцированным или хорошо развитым, что не характерно для японской популяции, где все описанные в литературе самцы без анального отростка. Нахождение на российском Дальнем Востоке самцов *C. (P.) tamadigitatus* в одной популяции без анального отростка и с анальным отростком разной степени редукции ставит под сомнение валидность некоторых видов этого подрода, у которых одним из основных диагностических признаков при описании было наличие или отсутствие анального отростка. На наш взгляд в будущем необходима ревизия всех известных видов подрода *Pseudocricotopus*.

Krenosmittia zhiltzovae Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.**

Рис. 9–13.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Приморский кр., Хасанский р-н, р. Барабашевка в р-не рыбоводного завода, 28.IV.2003, Е.А. Макарченко. Паратипы: 2♂♂, там же, где голотип, 28.IV.2003, Е.А. Макарченко.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=3). Длина тела 2,0–2,1 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,74–1,95.

Голова. Глаза округлые голые. Из щетинок головы присутствуют только 3 посторбитальных. На клипеусе 5–6 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами; апикальный флагелломер веретеновидный, дистально расширяется и заострён на вершине, покрыт короткими белыми волосками, его длина 160–201 мкм; AR 0,37–0,44. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 15–18 : 28–33 : 45–58 : 48 : 63–75. Отношение ширины головы к длине максиллярного щупика 1,8–2,2.

Грудь. Доли переднеспинки в середине хорошо разделены, медиально и латерально без щетинок. Акростихальные щетинки среднеспинки отсутствуют, дорсоцентральных щетинок 6–7, преалярных — 3, скутеллярных — 3.

Крылья. Длина крыла 1,05–1,18 мм. Все жилки без щетинок, R_{4+5} заканчивается проксимальнее Cu_1. Анальная лопасть редуцирована, чешуйка без щетинок.

Ноги. BR_1 2,3–2,7; BR_2 2,3–3,0; BR_3 3,0–3,5. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 2. На t_1 1 шпора длиной 38 мкм, на t_2 2 шпоры одинаковой длины (15 мкм); на t_3 2 шпоры длиной 33–38 мкм и 10–18 мкм и гребень из 11 игловидных щетинок, длиной 23–28 мкм.

Гипопигий (Рис. 9–13). Тергит IX с 6–8 короткими щетинками, латеростернит IX с 2 щетинками. Анальный отросток длиной 10–23 мкм, с округлой вершиной и без микротрихий в дистальной половине (Рис. 11–13). Гонококсит длиной 98–120 мкм, с округло-треугольным нижним придатком, покрытым короткими щетинками (Рис. 9–10). Гоностиль 45–53 мкм длиной, почти прямой и одной ширины по всей длине, оканчивается терминальным шипом длиной 8 мкм. Длина поперечной стернаподемы 65–80 мкм. Вирга состоит из 4-х щетинок (Рис. 9) длиной около 43 мкм.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван в честь Лидии Андреевны Жильцовой — известного в мире систематика отряда Plecoptera, замечательного человека, с которым Е.А. Макарченко работал в семидесятые годы прошлого века в экспедициях на Сахалине, Верхней Колыме и в Приморье.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 2,0–2,1 мм. AR 0,37–0,44. LR_1 0,40–0,42. Анальный отросток длиной 10–23 мкм, с округлой вершиной и без микротрихий в дистальной половине. Гонококсит с округло-треугольным нижним придатком, покрытым короткими щетинками. Гоностиль почти прямой и одной толщины по всей длине. Длина поперечной стернаподемы 65–80 мкм. Вирга состоит из 4-х щетинок длиной около 43 мкм. Наиболее близок *K. camptophleps* (Edwards, 1929), от которого хорошо отличается формой тергита IX и анального отростка.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен из типового местообитания — р. Барабашевка в Хасанском р-не, Приморского кр.

Paraphaenocladius kunashiricus Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.**

Рис. 14.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Курильские острова, о-в Кунашир, р-н вулкана Тятя, безымянное озеро у р. Тятинка, 18.VI.1989, Т.М. Тиунова.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец*. Коричневый. Длина тела 2,55 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,43.

Голова. Глаза голые, дорсомедиально немного вытянуты. Из щетинок головы присутствуют 9–10 внутренних и 2 наружных вертикальных, 2–4 — посторбитальных. На клипеусе 14 щетинок. Антенна сломана. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 25 : 38 : 115 : 125 : 155. Отношение ширины головы к длине максиллярного щупика 1,03.

Грудь. Переднеспинка латерально с 4 щетинками. Дорсоцентральных щетинок 18 (расположены в 1–2 ряда), преалярных — 11, скутеллярных — 11 (расположены в 1 ряд).

Крылья. Длина крыла 1,78 мм. Вся поверхность крыла покрыта щетинками, в медиальном секторе более 30 щетинок. Анальная лопасть сильно усечённая, чешуйка с 9 щетинками. Костальная жилка заходит за R_{4+5} на 85 мкм.

Ноги. BR_1 2,0; BR_2 4,33; BR_3 4,9. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 3. На t_1 1 шпора длиной 60 мкм, на t_2 шпоры длиной 30 мкм и 25 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 53 мкм и 18 мкм и гребень из 12 игловидных щетинок.

Брюшко. Тергиты VI–VIII в передних двух третях коричневые, в задней трети — светлые.

Гипопигий (Рис. 14). Тергит IX без щетинок, латеростернит IX с 7 щетинками. Анальный отросток длинный

Таблица 3
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Paraphaenocladius kunashirikus* **sp.n.**
Table 3
Length (μm) and proportions of leg segments of *Paraphaenocladius kunashirikus* **sp.n.**, male

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	710	770	590	340	250	150	—	0,77	2,51	—
P_2	730	720	370	200	145	100	100	0,51	3,92	3,34
P_3	730	890	610	300	210	130	110	0,68	2,66	2,97

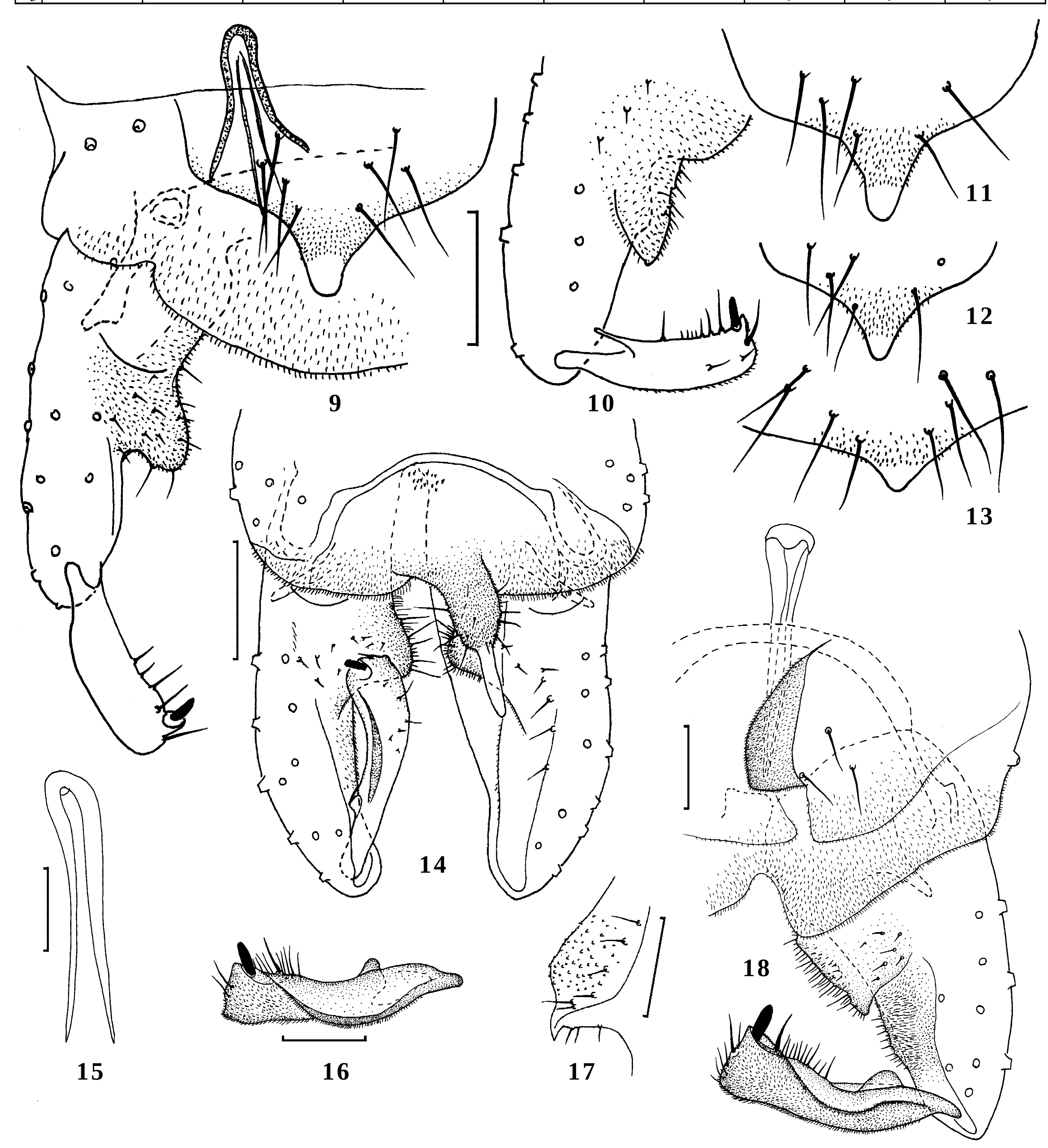


Рис. 9–18. Имаго *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.** (9–13), *Paraphaenocladius kunashiricus* **sp.n.** (14) и *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.** (15–18); ♂♂: 9, 14, 18 — общий вид гипопигия, сверху; 10 — часть гонококсита и гоностиль; 11–13 — тергит IX с анальным отростком; 15 — вирга; 16 — гоностиль; 17 — нижний придаток гонококсита, сбоку. Масштабные линейки для Рис. 9–14 — 50 мкм, Рис. 15–18 — 20 мкм.

Figs 9–18. Imagines of *Krenosmittia zhiltzovae* **sp.n.** (9–13), *Paraphaenocladius kunashiricus* **sp.n.** (14) and *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.** (15–18), ♂♂: 9, 14, 18 — total view of hypopygium, from above; 10 — part of gonocoxite and gonostylus; 11–13 — tergite IX with anal point; 15 — virga; 16 — gonostylus; 17 — inferior volsella, from one side. Scale bars are as follows: Figs. 9–14 — 50 μm, Figs. 15–18 — 20 μm.

Таблица 4
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.** (n=2)
Table 4
Length (μm) and proportions of leg segments of *Pseudosmittia rostriformis* **sp.n.**, male (n=2)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	260–270	340–370	150–163	83–85	63–68	40–43	43	0,44	3,94–4,0	3,38
P_2	330	360	165	88	68	38	43	0,46	4,18	3,64
P_3	300	365	178	98	95	38	43	0,49	3,75	3,09

(67,5 мкм), с более широкой базальной частью, покрытой микротрихиями, по краю с 10 щетинками, и более узкой голой, длиной 32,5 мкм, дистальной частью (Рис. 14). Гонококсит длиной 195 мкм, с широко-треугольным нижним придатком, покрытым короткими щетинками. Гоностиль 98 мкм длиной, немного изогнут, оканчивается терминальным шипом длиной 8 мкм. Длина поперечной стернаподемы 100 мкм. Вирга в виде округлого участка из 8–12 маленьких шипиков.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван по имени одного из островов Южных Курил — о-ва Кунашир, откуда происходит голотип.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 2,55 мм. LR_1 0,77. Вся поверхность крыла покрыта щетинками, в медиальном секторе более 30 щетинок. Тергиты VI–VIII в передних двух третях коричневые, в задней трети светлые. Анальный отросток длинный (67,5 мкм), с более широкой базальной частью, покрытой микротрихиями и по краю с 10 щетинками, и более узкой голой, длиной 32,5 мкм, дистальной частью. Гонококсит с широко-треугольным нижним придатком, покрытым короткими щетинками. Длина поперечной стернаподемы 100 мкм. Вирга в виде округлого участка из 8–12 маленьких шипиков. От всех известных видов ***Paraphaenocladius*** самец нового вида хорошо отличается формой и строением анального отростка.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из типового местообитания – о-ва Кунашир архипелага Курильских островов.

Pseudosmittia rostriformis Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.** Рис. 15–18.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Приморский кр., Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский биосферный заповедник, оз. Третье, 25.VII.2004, О.В. Зорина. Паратипы: 2♂♂, там же, где голотип, 25.VII.2004, О.В. Зорина; 1♂, Приморский кр., Хасанский р-н, р. Верхняя Переваловка в р-не нижнего течения р. Нарва, 15.VIII. 1999, Е.А. Макарченко.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=3). Тёмно-коричневый. Длина тела 1,3–1,5 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,49–1,65.

Голова. Глаза округлые, голые. Из щетинок головы присутствуют 2–3 вертикальных и 1–2 — посторбитальных. На клипеусе 2–4 щетинки. Антенна с 13 флагелломерами, длина апикального флагелломера 210–260 мкм, субапикально он расширяется, вершина округлая, покрыта чувствительными белыми волосками; AR 0,71–0,86. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) (n=1) — 15 : 18 : 35 : 35 : 43. Отношение ширины головы к длине максиллярного щупика 1,99.

Грудь. Доли переднеспинки редуцированы, в середине не соединяются, без щетинок. Акростихальных щетинок среднеспинки 2 (расположены в центре), дорсоцентральных —5, преалярных — 2, скутеллярных — 2–3.

Крылья. Длина крыла 0,85–0,97 мм. R_{2+3} отсутствует, коста укорочена, не заходит за R_{4+5}, анальная лопасть редуцирована.

Ноги. BR_1 2,0; BR_2 2,0; BR_3 2,3. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 4. На t_1 1 шпора длиной 25 мкм, на t_2 шпоры одинаковой длины 10 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 25 мкм и 10 мкм и гребень из 10 игловидных щетинок длиной 15,0–22,5 мкм. На средних и задних ногах ta_1–ta_4 апикально с ложной шпорой.

Гипопигий (Рис. 15–18). Тергит IX с 4–6 щетинками, расположенными вокруг анального отростка. Анальный отросток темнее тергита IX, длиной 25 мкм, в препарате всегда "ложится" боком и имеет носовидную форму (Рис. 18). Гонококсит длиной 130–138 мкм, с остро-треугольным нижним придатком, по внутреннему краю густо покрытым короткими щетинками (Рис. 18), при виде сбоку оканчивается клювовидным выступом (Рис. 17). Гоностиль 58–63 мкм длиной, немного изогнут, оканчивается термнальным шипом длиной 10 мкм (Рис. 16). Длина поперечной стернаподемы 63–65 мкм. Вирга состоит из 2-х длинных (48–65 мкм) щетинок (Рис. 15).

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Название вида происходит от латинского ***rostriformis*** — носовидный. Анальный отросток всегда в препарате при виде сбоку сильно напоминает по форме нос.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 1,3–1,5 мм. AR 0,71–0,86. LR_1 0,44. На средних и задних ногах ta_1–ta_4 апикально с ложной шпорой. Анальный отросток длиной 25 мкм, темнее тергита IX, при виде сбоку носовидной формы. Гонококсит с остро-треугольным нижним придатком, по внутреннему краю густо покрытым короткими щетинками, при виде сбоку оканчивается клювовидным выступом. Длина поперечной стернаподемы 63–65 мкм. Вирга состоит из 2-х длинных (48–65 мкм) щетинок. По строению имаго самца новый вид наиболее близок ***P. albipennis*** (Goetghebuer, 1921), от которого хорошо отличается формой анального отростка и наличием длинной вирги.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из Сихотэ-Алинского биосферного заповедника и Хасанского р-на Приморского кр.

Paracladius omolonus Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.** Рис. 19–21.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Магаданская обл., р. Омолон (правый приток р. Колыма), около 30 км ниже устья р. Кедон, 15.IX.1973, Е.А. Макарченко. Паратипы: 1♂, там же, где голотип, 15.IX.1973, Е.А. Макарченко.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=2). Длина тела 2,9–3,4 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,37–1,6.

Голова. Глаза типичные для рода, дорсомедиально немного вытянуты, покрыты короткими щетинками, выступающими за фасетки. Из щетинок головы присутству-

Таблица 5
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Paracladius omolonus* **sp.n.** (n=2)
Table 5
Length (μm) and proportions of leg segments of *Paracladius omolonus* **sp.n.**, male (n=2)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	752	920–928	632–656	336–340	248–268	180–192	132–140	0,69–0,71	2,49–2,57	2,56–2,64
P_2	792–800	816–848	408–416	244–252	192–200	140–144	128–136	0,48–0,51	2,78–2,91	3,88–4,02
P_3	848–864	1008–1024	544–576	316–320	252–264	156–164	136–152	0,54–0,56	2,74–2,79	3,28–3,41

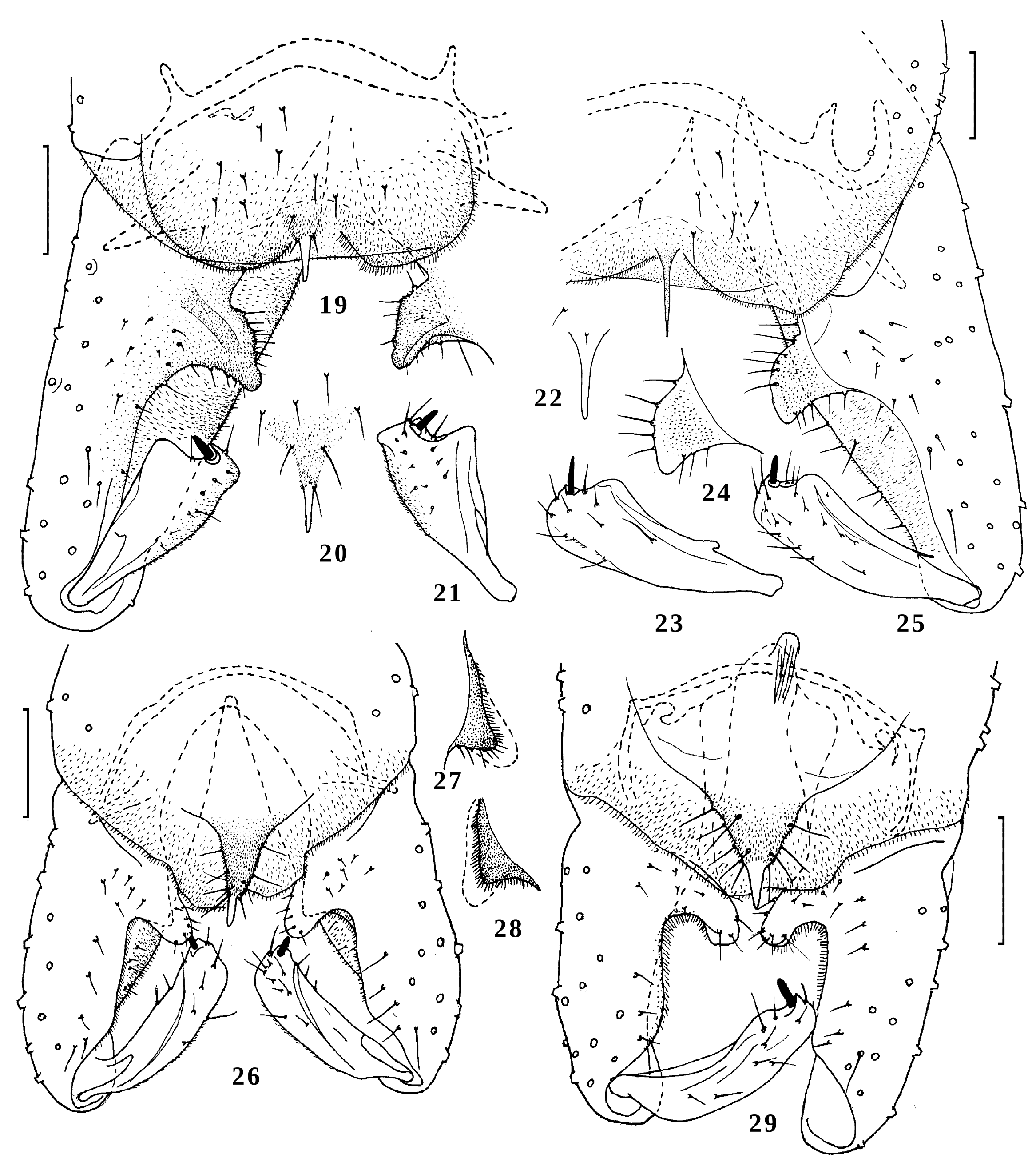


Рис. 19–29. Имаго *Paracladius omolonus* **sp.n.** (19–21), *Paracladius seutakanus* **sp.n.** (22–25), *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** (26–28) и *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.** (29), ♂♂: 19, 25–26, 29 — общий вид гипопигия, сверху; 20, 22 — анальные отростки; 21, 23 — гоностили; 24, 27–28 — нижние придатки гонококсита. Масштабные линейки — 50 мкм.

Figs 19–29. Imagines of *Paracladius omolonus* **sp.n.** (19–21), *Paracladius seutakanus* **sp.n.** (22–25), *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** (26–28) and *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.** (29), ♂♂: 19, 25–26, 29 — total view of hypopygium, from above; 20, 22 — anal points; 21, 23 — gonostylus; 24, 27–28 — inferior volsellae. Scale bars 50 μm.

Таблица 6
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Paracladius seutakanus* **sp.n.** (n=2)
Table 6
Length (µm) and proportions of leg segments of *Paracladius seutakanus* **sp.n.**, male (n=2)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	912–1008	1104–1216	800–928	448–480	320–352	224–240	160–176	0,72–0,76	2,44–2,52	2,40–2,52
P_2	992–1040	1040–1088	512–560	304–336	240–272	176–192	160–176	0,49–0,51	2,75–2,89	3,80–3,97
P_3	1120–1200	1296–1344	688–768	384–416	320–368	192–240	160–192	0,53–0,57	2,72–2,94	3,31–3,51

ют 6–7 вертикальных и 5–6 — посторбитальных. На клипеусе 7–11 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами, длина апикального флагелломера 144–148 мкм; AR 1,37–1,41. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) – 36–38 : 60 : 112–116 : 112–116 : 168–180.

Грудь. Доли переднеспинки с 6 латеральными щетинками. Акростихальных щетинок среднеспинки 6, дорсоцентральных — 15–17, преалярных — 4, скутеллярных — 9–10.

Крылья. Длина крыла 2,12 мм. На R 5–7 коротких щетинок, на других радиальных жилках щетинки отсутствуют. Анальная лопасть хорошо развита, на чешуйке 10–19 щетинок.

Ноги. BR_1 2,3–2,5; BR_2 2,33; BR_3 2,3–3,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 5. На t_1 1 шпора длиной 52 мкм, на t_2 шпоры длиной 24мкм и 28 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 60 мкм и 24 мкм и гребень из 10–14 игловидных щетинок. На задних ногах ta_1 в базальной половине с 11–14 чувствительными волосками.

Гипопигий (Рис. 19–21). Тергит IX с 15–17 короткими щетинками, латеростернит IX с 6–8 щетинками. Анальный отросток короткий (32–40 мкм) и голый, у основания по краям с 1–2 щетинками (Рис. 19–20). Гонококсит 224 мкм длиной, с узким носовидным, покрытым по наружному краю щетинками нижним придатком (Рис. 19). Гоностиль 96 мкм длиной, дистально с высокой треугольной кристой (Рис. 21). Поперечная стернаподема длиной 136–144 мкм, с узкими орально-латеральными отростками 63–65 мкм. Вирга отсутствует.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван по имени самого большого правого притока р. Колыма — р. Омолон, откуда происходит голотип.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 2,9–3,4 мм. AR 1,37–1,41. LR_1 0,69–0,71. Анальный отросток короткий (32–40 мкм) и голый, у основания по краям с 1–2 щетинками. Гонококсит с узким носовидным, покрытым по наружному краю щетинками нижним придатком. Гоностиль дистально с высокой треугольной кристой. Поперечная стернаподема длиной 136–144 мкм, с узкими орально-латеральными отростками. Новый вид по строению гипопигия самца близок ***P. alpicola*** (Zetterstedt, 1850), от которого отличается голым, без микротрихий анальным отростком и наличием на гоностиле дистально большой высокой кристы.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из типового местообитания — среднего течения р. Омолон, правого притока р. Колыма.

Paracladius seutakanus Makarchenko et Makarchenko, **sp.n.** Рис. 22–25.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Чукотский полуостров, зал. Креста, оз. Сеутакан, 2.VIII.1976, Е.А. Макарченко. Паратипы: 2♂♂, там же, где голотип, 14.VII.1976, Е.А. Макарченко.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=3). Длина тела 4,3–5,3 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,54–1,77.

Голова. Глаза типичные для рода, дорсомедиально немного вытянуты, покрыты короткими щетинками, выступающими за фасетки. Из щетинок головы присутствуют 5–7 вертикальных и 5 – посторбитальных. На клипеусе 11–12 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами, длина апикального флагелломера 784–832 мкм; AR 1,75–1,86. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 48 : 72 : 124–140 : 128–136 : 160–180.

Грудь. Доли переднеспинки с 9 латеральными щетинками. Акростихальных щетинок среднеспинки 5, дорсоцентральных —13–14, преалярных — 4, скутеллярных — 14.

Крылья. Длина крыла 2,76–3,16 мм. На R 6 коротких щетинок, на других радиальных жилках щетинки отсутствуют. Анальная лопасть хорошо развита, округлая, на чешуйке 28–34 щетинки. Костальная жилка заходит за вершину R_{4+5} на 16 мкм.

Ноги. BR_1 2,8; BR_2 2,3; BR_3 3,3. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 6. На t_1 1 шпора длиной 92 мкм, на t_2 2 шпоры длиной 20 мкм и 32 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 88 мкм и 24 мкм и гребень из 13 игловидных щетинок. На задних ногах ta_1 в базальной половине с 5–12 чувствительными волосками.

Гипопигий (Рис. 22–25). Тергит IX с 12–24 короткими щетинками, латеростернит IX с 7–13 щетинками. Анальный отросток длинный (48–52 мкм) узкий и голый, у основания без щетинок (Рис. 22, 25). Гонококсит длиной 334–336 мкм, с широким носовидным, покрытым по наружному краю щетинками нижним придатком (Рис. 24). Гоностиль 128–144 мкм длиной, дистально с низкой округлой кристой (Рис. 23). Поперечная стернаподема длиной 192–204 мкм, с широкими остроконечными орально-латеральными отростками. Вирга отсутствует.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван по имени озера и реки Сеутакан, расположенных на Чукотском полуострове, откуда происходит голотип.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 4,3–5,3 мм. AR 1,75–1,86. LR_1 0,72–0,76. Анальный отросток длинный (48–52 мкм) узкий и голый, у основания без щетинок. Гонококсит с широким носовидным, покрытым по наружному краю щетинками нижним придатком. Гоностиль дистально с низкой округлой кристой. Поперечная стернаподема длиной 192–204 мкм, с широкими остроконечными орально-латеральными отростками. Новый вид по строению гипопигия самца близок ***P. quadrinodosus*** Hirvenoja, 1973, от которого отличается длинным голым, без микротрихий, и узким анальным отростком, а также широким носовидным нижним придатком гонококсита.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из типового местообитания — озера Сеутакан на Чукотском полуострове.

Таблица 7
Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.** (n=1)
Table 7
Length (μm) and proportions of leg segments of *Parametriocnemus biappendiculatus* **sp.n.**, male (n=1)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	720	840	590	320	230	150	110	0,70	2,65	2,64
P_2	720	710	370	190	150	100	90	0,52	3,40	3,86
P_3	740	840	510	270	200	120	100	0,61	3,03	3,10

Parametriocnemus biappendiculatus Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.**
Рис. 26–28.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Чукотский полуостров, зал. Креста, озеро Сеутакан, 14.VIII.1976, Е.А. Макарченко. Паратипы: 1♂, Чукотский полуостров, бухта Провидения, ручей, вытекающий из оз. Теплое, 6.VIII.1974, Т.С. Вшивкова.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=2). Длина тела 3,1 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,38–1,63.

Голова. Глаза типичные для рода, голые. Из щетинок головы присутствуют 5 вертикальных и 5 – посторбитальных. На клипеусе 9 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами, длина апикального флагелломера 530 мкм, его вершина покрыта короткими чувствительными волосками белого цвета; AR 1,08–1,09. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 33 : 48 : 115 : 113 : 155. Отношение ширины головы к длине максиллярного щупика 0,99.

Грудь. Доли переднеспинки с 7–8 латеральными щетинками. Акростихальных щетинок среднеспинки 14, дорсоцентральных — 9, преалярных — 4–6, скутеллярных — 7.

Крылья. Длина крыла 1,94–2,25 мм. На R 8 коротких щетинок, на R_1 — 6, R_{4+5} — 10. Анальная лопасть усеченная, на поверхности с 3 щетинками; на чешуйке 5 щетинок. Костальная жилка заходит за вершину R_{4+5} на 112 мкм. Сектор r_{4+5} с 14–52 щетинками в дистальной части, сектор m_{1+2} с 4–16 щетинками в дистальной части; в секторе m_{3+4} 0–2 щетинки.

Ноги. BR_1 2,4; BR_2 3,0; BR_3 5,2. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 7. На t_1 1 шпора длиной 60 мкм, на t_2 2 шпоры длиной 24 мкм и 28 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 56 мкм и 24 мкм и гребень из 9–10 игловидных щетинок.

Гипопигий (Рис. 26–28). Тергит IX с 9 короткими щетинками, расположенными по краю анального отростка, латеростернит IX с 4 щетинками. Анальный отросток длиной 45 мкм, его базальная часть широкая, покрыта микротрихиями , по краю – щетинками, дистальная часть короткая (15 мкм) узкая и голая (Рис. 26). Гонококсит длиной 190 мкм, с двойным нижним придатком, дорсальная часть которого почти полностью закрывает темную, густо покрытую короткими щетинками треугольную вентральную часть (Рис. 27–28). Гоностиль 90 мкм длиной, почти прямой и одной толщины по всей длине, с терминальным шипом длиной 10 мкм (Рис. 26). Поперечная стернаподема узкая, длиной 120 мкм. Вирга отсутствует.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Название вида происходит от латинских слов *bi* — двойной и *appendiculata* — придаток и указывает на наличие у самца двойного нижнего придатка гонококсита

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 3,1 мм. AR 1,08–1,09. LR_1 0,70. Анальный отросток длиной 45 мкм, его базальная часть широкая, покрыта микротрихиями, по краю – щетинками, дистальная часть короткая (15 мкм) узкая и голая. Гонококсит с двойным нижним придатком, его дорсальная часть почти полностью закрывает темную, густо покрытую короткими щетинками треугольную вентральную часть. Гоностиль почти прямой и одной толщины по всей длине, дистально без кристы. Поперечная стернаподема узкая, длиной 120 мкм. Вирга отсутствует. Новый вид по строению гипопигия самца близок неарктическому виду ***P. eoclivus*** Sæther, 1969 но хорошо отличается от него формой анального отростка, отсутствием кристы на гоностиле и двойным нижним придатком гонококсита.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из типового местообитания – Чукотского полуострова.

Parametriocnemus kurilensis Makarchenko & Makarchenko, **sp.n.**
Рис. 29.

МАТЕРИАЛ. Голотип: ♂, Курильские острова, о-в Кетой, 19.VIII.1995, Понтус Оберг. Паратипы: 5♂♂, там же, где голотип, 19.VIII.1995, Понтус Оберг; 5♂♂, о-в Симушир, 22.VIII.1995, Понтус Оберг; 1♂, о-в Онекотан, ручей в 1 км южнее мыса Субботина, 5.VIII.1996, Понтус Оберг; 5♂♂, о-в Харимкотан, ручей, впадающий в зал. Севергина, 8.VIII.1996, В.А. Тесленко; 1♂, о-в Шиашкотан, водопад в бухте Закатной, 11.VIII.1996, Понтус Оберг; 12♂♂, там же, 12.VIII.1996, Нобору Минакава; 2♂♂, о-в Уруп, безымянный ручей в бухте Укромной, 20.VIII.1996, Понтус Оберг.

ОПИСАНИЕ. *Имаго самец* (n=4). Длина тела 2,5–2,7 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,14–1,50.

Голова. Глаза типичные для рода, голые. Из щетинок головы присутствуют 4–8 вертикальных и 3–5 — посторбитальных. На клипеусе 8–9 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами, длина апикального флагелломера 370–430 мкм; AR 0,69–0,83. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 20–33 : 25–50 : 100–115 : 88–108 : 165–188. Отношение ширины головы к длине максиллярного щупика 0,96–1,15.

Грудь. Доли переднеспинки с 3 латеральными щетинками. Акростихальных щетинок среднеспинки 12–13, дорсоцентральных — 10–15, преалярных — 4–5, скутеллярных — 6–7.

Крылья. Длина крыла 1,63–2,2 мм. На R 19–22 коротких щетинки, на R_1 — 6–14, R_{4+5} — 19–31. Анальная лопасть редуцирована, на поверхности с 0–3 щетинками; на чешуйке 3–5 щетинок. Костальная жилка заходит за вершину R_{4+5} на 85–113 мкм. В секторе r_{4+5} около 80 щетинок, в секторе m_{1+2} около 60 щетинок, в секторе m_{3+4} около 30 щетинок.

Ноги. BR_1 2,4; BR_2 2,6; BR_3 3,0–4,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 8. На t_1 1 шпора длиной 45–48 мкм, на t_2 2 шпоры длиной 23–25 мкм и 18–20 мкм, на t_3 2 шпоры длиной 43–55 мкм и 20 мкм и гребень из 10–11 игловидных щетинок, длиной 28–40 мкм.

Таблица 8

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.** (n=3)

Table 8

Length (µm) and proportions of leg segments of *Parametriocnemus kurilensis* **sp.n.**, male (n=3)

P	f	t	ta_1	ta_2	ta_3	ta_4	ta_5	LR	SV	BV
P_1	670–840	720–920	540–670	290–350	200–260	130–160	90–100	0,71–0,75	2,67–2,79	2,57–2,63
P_2	640–820	630–770	345–420	170–200	132–160	85–100	78–100	0,51–0,55	3,42–3,59	3,68–3,89
P_3	700–850	750–860	450–560	225–270	182–220	105–130	88–110	0,59–0,60	3,16–3,21	3,18–3,22

Гипопигий (Рис. 29). Тергит IX с 9–11 короткими щетинками, расположенными по краю анального отростка, латеростернит IX с 7–10 щетинками. Анальный отросток длиной 38–48 мкм, его базальная часть расширена, покрыта микротрихиями и по краю с щетинками, дистальная часть длиной 10–13 мкм, голая и остро-треугольная (Рис. 29). Гонококсит длиной 198–230 мкм, с простым, немного загнутым вниз нижним придатком, дистальная часть которого с несколькими короткими щетинками, вершина почти прямая. Гоностиль 90–98 мкм длиной, немного изогнутый, дистально с небольшой округлой кристой и терминальным шипом длиной 10–13 мкм. Поперечная стернаподема узкая, её длина 105–125 мкм. Вирга состоит из 5–8 тонких щетинок длиной 20–25 мкм.

Личинка и куколка неизвестны.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван по имени Курильских островов, где собран весь типовой материал.

ДИАГНОЗ. Имаго самец. Длина тела 2,5–2,7 мм. AR 0,69–0,83. LR_1 0,71–0,75. Анальный отросток длиной 38–48 мкм, его базальная часть расширена, покрыта микротрихиями и по краю с 9–11 щетинками, дистальная часть длиной 10–13 мкм, голая и остро-треугольная. Гонококсит с простым, немного загнутым вниз нижним придатком, дистальная часть которого с несколькими короткими щетинками, а вершина почти прямая. Гоностиль немного изогнутый, дистально с небольшой округлой кристой. Поперечная стернаподема узкая, ее длина 105–125 мкм. Вирга состоит из 5–8 тонких щетинок длиной 20–25 мкм. Новый вид по строению самца наиболее близок ***P. boreoalpinus*** Gowin et Thienemann, 1942 от которого отличается наличием вирги и небольшой округлой кристы на гоностиле, загнутым вниз нижним придатком гонококсита с почти прямой вершиной.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Известен только из типового местообитания — Курильских островов.

БЛАГОДАРНОСТИ. Авторы глубоко признательны д.б.н. Т.М. Тиуновой, к.б.н. В.А. Тесленко, к.б.н. О.В. Зориной, Т.И. Арефиной, Т.С. Вшивковой, д-ру П. Обергу (P. Oberg), д-ру Н. Минакаве (N. Minakawa) за возможность изучить собранный ими материал. Работа поддержана грантами Президиума Дальневосточного отделения РАН № 06–III–А–06–140, № 06–III–А–06–148, № 06–III–Д–06–233, РФФИ № 06–04–96017, РФФИ–ДВО РАН № 06–04–96017, а также экспедиционным грантом “Комплексные исследования в бассейне р. Амур (2004–2008 гг.)” (рук. Т.М. Тиунова, Е.А. Макарченко). Частично сбор материала финансирован из программы хоздоговорной работы Института водных и экологических проблем ДВО РАН № 06–05 от 1.04.2005 г. (рук. С.Е. Сиротский).

Литература

Cranston P.S. & Oliver D.R. 1988. Additions and corrections to the Nearctic Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) // Canadian Entomologist. Vol.120. P.425–462.

Nishida H. 1987. *Pseudocricotopus*, a new subgenus of the genus *Cricotopus* (Diptera, Chironomidae) from Japan // Kontyu. Vol.55. No.3. P.459–476.

Sæther O.A. 1980. Glossary of chironomid morphology terminology (Chironomidae, Diptera) // Entomologica scandinavica. Suppl.14. P.1–51.

Sæther O.A., Ashe P., Murray D. A. 2000. Family Chironomidae // Papp, L. and Darvas, B. (eds). Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to the flies of economic importance). Vol.4. A.6. Budapest: Science Herald. P.113–334.

Sasa M. 1981. Studies on chironomid midges of the Tama River. Part 4. Chironomidae recorded at a winter survey // Research report from the National Institute for Environmental Studies. No.29. P.79–148.

Sasa M. 1983. Studies on chironomid midges of the Tama River. Part 6. Description of species of the subfamily Orthocladiinae recorded from the main stream in the June survey // Research report from the National Institute for Environmental Studies. No.43. P.69–97.

Sasa M., Suzuki H. & Sakai T. 1998. Studies on chironomid midges collected on the shore of Shimanto River in April 1998. Part 2. Description of additional species belonging to Orthocladiinae, Diamesinae and Tanypodinae // Tropical Medicine. Vol.40. P.99–147.

Yamamoto M. 2004. A catalog of Japanese Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) // Makunagi (Acta Dipterologica). No.21. P.1–121.